



Beiträge

zur

pathologischen Anatomie der Papillome und papillomatösen Krebse von Harnblase und Uterus.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

einer hohen medicinischen Facultät zu Bern

vorgelegt von

W. Kürsteiner,
Arzt aus St. Gallen.

Mit einer Tafel.

Auf Antrag des Herrn Professor Langhans von der medicinischen Facultät zum Druck genehmigt.

Bern, den 8. Juni 1892. Der Decan: Dr. E. Pflüger.

Berlin.

1892.



Das Berner pathologische Institut kam kurz nacheinander in den Besitz von drei Blasenpapillomen, den sogenannten Zottenkrebsen der älteren Autoren. Zwei Fälle (No. 1 und 2) hatten den grossen Vorzug, dass sie hier im Spitale operirt wurden und darum auch ganz frisch in den Spiritus gelegt werden konnten; Maceration wie sie in der Leiche in der Blase so constant sich ausbildet, war also hier ausgeschlossen. Das dritte Papillom, welches zu gleicher Zeit zur Section kam, zeichnete sich schon makroskopisch gegenüber dem gewöhnlichen Bilde der Zottengeschwulst der Harnblase durch die gleichmässige Grösse der Zotten aus, so dass es etwa am meisten an das Narbenpapillom der Haut erinnerte, während sonst die Zottengeschwülste als grosse, sich stark verästelnde Bäume geschildert werden. Diese Fälle bildeten den Ausgangspunkt meiner Untersuchungen und da während denselben in einer Leiche einer an eitriger Cholecystitis verstorbenen Frau zufällig eine ganz ähnlich gebaute Geschwulst der Uterusschleimhaut aufgefunden wurde, so zog ich auch diese in den Bereich meiner Untersuchungen.

Es war aber noch ein anderer Gesichtspunkt, welcher Herrn Prof. Langhans bewog, mir das Thema zur Bearbeitung vorzuschlagen. Die Coccidienfrage in epithelialen Geschwülsten ist ja in den letzten Jahren auf das intensivste angeregt und gefördert worden. Langhans selbst hat schon im Jahre 1886 in Dr. Kaufmann's Verletzungen und Krankheiten der männlichen Harnröhre und des Penis (Deutsche Chirurgie von Billroth und

Lücke 1886 S. 167) in den epithelialen Feldern eines Carcinoms der Cowper'schen Drüsen rundliche Körper beschrieben, deren Grösse von der eines Kernes bis zu der einer grossen Vacuole variirt, mit einer dicken, für Kernfärbung zugänglichen Membran umgeben, mit körnigem, leicht gelblichem Inhalt; die grösseren dieser Gebilde sind oval, selbst länglich, schlauchförmig und verästelt; der Inhalt nimmt keine Kernfärbemittel wie Boraxcarmin, Hämatoxylin an.

Er bespricht die drei Möglichkeiten, dass es sich hier um eine Umwandlung der Kerne oder um umgewandelte Vacuolen handelte und hebt noch hervor, dass auch fremde Gebilde vorliegen könnten, den Psorospermienschläuchen analog, ohne aber irgend wie eine Entscheidung geben zu wollen.

Für die Papillome ganz besonders schien es nicht unwahrscheinlich, dass hier Parasiten in Betracht kommen sollten, mehrere Gründe lassen sich dafür anführen; ich gehe hier nicht auf die Warzen der äusseren Haut ein, deren Contagiosität immer noch nicht streng bewiesen ist, aber ich darf wohl erinnern an die Coccidien der Kaninchenleber, welche charakteristische, papillöse Geschwülste in den Gallengängen veranlassen; diese Coccidien sitzen nur in den Epithelien und man wird sich von der Entwickelung der Papillome die Idee machen dürfen, dass zunächst die Epithelien zur Wucherung angeregt werden und erst secundär in die papillären Auswüchse derselben das bindegewebige Stroma einwuchert; diese Idee widerspricht allerdings der noch jetzt allgemein verbreiteten, nach welcher in den Papillomen die bindegewebige Wucherung das Formgebende und Primäre ist, das Epithel nur secundär emporgehoben wird. Indessen haben auch andere Forscher Zweifel an dieser Ansicht erhoben; Eberth[1]) z. B. hält es in einem von ihm und Kaltenbach beschriebenen Papillom der Tuben für sehr wahrscheinlich, dass zuerst das Epithel wuchert, in papillenförmigen, aber hohlen Bildungen sich erhebt und erst secundär die gefässführende, bindegewebige Axe hereinwuchert.

In Ovarialcystomen findet man sehr häufig gleiche Bildungen, welche sich nur in dieser Weise auffassen lassen. Ferner

[1]) Eberth und Kaltenbach, Zur Pathologie der Tuben. Zeitschrift für Geburtshülfe. XVI. 1889.

darf ich wohl im Anschluss hieran an jene seltsamen, infectiösen Cystome der Ovarialgegend erinnern, bei welchen die im Innern der Cysten wuchernden mit Flimmerepithel bedeckten Papillen die Wand perforiren und secundäre Bildung ganz gleicher Papillen auf der Aussenfläche der Cystenwand, sowie an der gegenüberliegenden Serosa des Beckens und derjenigen der umliegenden Darmschlingen veranlassen. Alle diese secundären Bildungen haben die gleiche Zusammensetzung wie die primären: ein Flimmerepithel auf der bindegewebigen Axe. Dass diese Papillenaxe von der Serosa stammt, ist wohl unzweifelhaft, aber mit der gleichen Bestimmtheit wird man auch die Flimmerepithelien von dem Ovarialtumor ableiten, und wie will man sich diese Bildungen anders erklären als durch die Annahme, dass zunächst das Flimmerepithel sich auf die Fläche der Serosa implantirte und zuerst in Form von hohlen Papillen emporwucherte, welche Papillen später von der bindegewebigen Axe ausgefüllt wurden.

Dies waren die Gesichtspunkte, von denen ich bei der vorliegenden Arbeit geleitet wurde. Ich will bemerken, dass ein positiver Befund nach dieser Richtung hin, wenn ich hier von einem positiven Befunde sprechen darf, da exacte Beweise noch nicht möglich sind, nur in zwei Fällen erhalten wurde (Fall 1 und 4), allein andererseits werden meine Beschreibungen immer noch Einiges nicht ohne Bedeutung bringen, zumal da in dem einen Falle von Blasenpapillom (Fall 3), sowie in dem Uteruspapillome die wirklich krebsige Natur des Tumors nachgewiesen werden konnte.

Bei allen Präparaten erfolgte die Härtung in Alkohol; nach der Einbettung in Celloidin wurden sie mit dem Thoma'schen Mikrotome in möglichst feine Schnitte zerlegt; die Schnitte hatten die Dicke von 0,010—0,015; zur Färbung wurde Hämatoxylineosin benutzt, zur Aufstellung Origanonöl, dem noch Eosin zugesetzt war. In dem Falle von Uteruspapillom wurde auch der weissliche, rahmige Inhalt des Uterus in Alkohol gehärtet und in gleicher Weise eingebettet und geschnitten.

In Betreff der Blasenpapillome verzichte ich auf eine längere historische Einleitung. Im Grossen und Ganzen sind ja die Anschauungen, welche über die Zottengeschwülste der Harn-

blase geherrscht haben, bekannt. In der früheren Zeit, in welcher man die Geschwülste ausschliesslich nach klinischen Gesichtspunkten betrachtete, wurden dieselben ohne weiteres als Zottenkrebse bezeichnet. Rokitansky selbst hat diesen Namen eingeführt. Seitdem wir aber durch die Untersuchungen Virchow's über die Natur des Krebses genauer unterrichtet wurden, hat die Anschauung über die pathologisch-anatomische Bedeutung dieser Zottengeschwülste geändert. Virchow[1]) selbst hebt in seinem grossen Geschwulstwerk die rein locale Natur derselben hervor; sie entstehen nach dem nur durch Auswachsen des bindegewebigen Stromas und des bedeckenden Epithels in das Harnblasenlumen, aber krebsige Infiltration der eigentlichen Schleimhaut findet sich nicht dabei. Diese Ansicht kann wohl als die allgemein herrschende angesehen werden; so ist denn auch die Angelegenheit von Klebs[2]) und in den letzten Jahren ebenfalls von Ziegler[3]) in dieser letztgenannten Weise dargestellt worden. Bei Orth[4]) dagegen finden wir die Angabe, dass gelegentlich auch unter dem Papillome es zu Einwucherung von krebsigen Elementen in das Bindegewebe, ja in die Muscularis kommen kann; Orth giebt eine Abbildung von Krebsalveolen in der Muscularis, welche von einfachem Cylinderepithel ausgekleidet sind; auch Küster[5]) giebt in seiner grossen Arbeit über Blasengeschwülste diese Möglichkeit zu, ohne aber eigene Beobachtungen anzuführen.

Erster Fall.

Es handelt sich um eine 64jährige Frau, welche im Inselspitale aufgenommen, beobachtet und operirt wurde. A. Bg. consultirte den 15. Sept. 1890 Herrn Prof Girard wegen bereits 8 Monate lang sich hinziehender Blasenschmerzen mit sehr frequent werdender, schmerzhafter Urinentleerung, ein Zustand, der sich trotz sorgfältigster Auswahl von Nahrung und Getränken zusehends verschlimmerte. Vor 3 Monaten trat Hämaturie auf und es dauerte von da ab die allgemeine Urinverfärbung immer an. Den 22. Sept. 1890 findet Herr Prof. Girard den Allgemeinzustand der Patientin sehr be-

[1]) Virchow, Die Geschwülste. 1875.
[2]) Klebs, Pathol. Anatomie. 1885.
[3]) Ziegler, ebenda. 1890.
[4]) Orth, ebenda. 1892.
[5]) Küster, Volkmann'sche Vorträge. No. 267/68.
[6]) Billroth, Pathol. Anatomie. 1889.

denklich, hochgradige Anämie und Schwäche: der Urin ist schwärzlich, fötid, ammoniakalisch, weist auf Blutdecomposition hin; in den Leisten und in den Fossae iliacae keine geschwollenen Drüsen; in der Familie nichts von Heredität für maligne Tumoren, nichts von Harnsteinen; die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete: Blasengeschwulst papillomatöser Natur. Die cystoskopische Untersuchung anderen Tages ergab wirklich eine Geschwulst an der rechten, oberen, vorderen wie hinteren Blasenwand, nur die untere und linke Blasenwand war frei davon geblieben.

Bei der am 22. Sept. 1890 trotz hochgradigen Darniederliegens der Körperkräfte vorgenommenen Operation liess sich nach ausgeführter Sectio subpubica in der eröffneten Blase eine Tumormasse wahrnehmen von 2 cm Dicke und 15—20 cm Breitenausdehnung, mit mammelonirtem, villösem, kleinzottigem Aussehen. Mit der Cooper'schen Scheere wurde das Hauptsächlichste der Geschwulst entfernt, mit der Cuvette der Rest herausgekratzt und die ganze Wundfläche mit dem Paquelin cauterisirt, da die gefahrdrohende Anämie der Patientin eine längere Operation im Sinne der radicalen Exstirpation alles Kranken nicht mehr erlaubte. Blase und Bauchwand wurden geschlossen und es war der weitere Verlauf ein tadelloser. Den 7. Oct. gleichen Jahres war der Urin normal, die Miction ungestört, jedoch noch frequent; Ende October 10 Urinentleerungen während des Tages, 2 in der Nacht. Die recidivfreie Zeit dauerte bei gutem Allgemeinzustand 15—18 Monate und erst in der letzten Zeit, Mai 1892, erfuhr Herr Prof. Girard, dass wiederum leichte Hämaturie bei der Patientin zu Tage trete. Ich werde den Fall im Auge behalten und mir bei allfällig erneuter Operation frische Tumorstücke zu nochmaliger Untersuchung und zur Uebertragung auf Thiere erbeten.

Begreiflicherweise war es nicht möglich, an dem so mit der Cooper'schen Scheere vom Lebenden gewonnenen Präparate Schnitte zu erhalten, welche das Verhältniss der Neubildung zur eigentlichen Blasenwand klar darstellen; nur dasjenige, was als Geschwulst in die Blase hereinragte, wurde abgetragen. Bei schwacher Vergrösserung sieht man in allen möglichen Richtungen getroffene Zotten der verschiedensten Breite. Nur wenige sind in grösserer Ausdehnung längsgetroffen; an ihnen sieht man oft deutlich, wie feine Seitenästchen in regelmässigen Abständen im rechten Winkel abgehen. Ob die Länge der Zotten eine gleichmässige ist, lässt sich an unseren Schnitten nicht constatiren, da die Zotten bei der Härtung und Einbettung leicht sich in Windungen legen und durch diese verschiedene Lagerung auch in verschiedener Längenausdehnung vom Schnitte getroffen werden; einige der Seitenabzweigungen verästeln sich noch weiterhin spitzwinklig. An den grösseren Stämmen ist das Bindegewebe gut entwickelt, breit, deutlich aus feinsten Fibrillen zusammengesetzt, welche Eosin annehmen; zwischen denselben finden sich helle Spalten, welche wohl von Lymphe ausgefüllt waren; ferner finden sich längliche, ovale Kerne, von nicht bedeutender Grösse, welche in Spindelzellen liegen, und kleine, runde Kerne, die jedenfalls zum Theil einkernigen Leukocyten angehören und an manchen Stellen recht zahl-

reich sind; hin und wieder ist auch ein multinucleärer Leukocyt zu sehen. Nach dem Epithel hin liegen die Stromafibrillen in einem bald dünneren, bald breiteren Streifen zusammen, so dass ein schmaler, eosinrother Saum entsteht, welcher allerdings noch durch die Fussplatten der Epithelien verstärkt wird; die Blutgefässe sind zum Theil sehr weit, fast alle mit einem eosinrothen, schmalen Saum unter dem Endothel. Man sieht auch deutlich kleine Arterien; die Zahl der Gefässe ist auf Längsschnitten nicht sicher zu bestimmen. Neben relativ spärlichen Längsschnitten finden sich rundliche, kleinere und grössere Felder, von denen die kleineren Querschnitte der Zottenästchen, die grösseren solche der Zottenstämme darstellen.

Die grösseren Felder weisen zum Theil ziemlich viele Gefässe auf, 6—8; hie und da findet sich darunter auch ein Gefäss mit etwas dickerer, sklerotischer Wand, in welcher noch zahlreiche, längliche Kerne liegen; über das Stroma erhält man gegenüber den Längsschnitten keinen weiteren Aufschluss.

Die grösste Zahl der Querschnitte betrifft kleinere Zotten und wir haben hier zu unterscheiden, neben solchen mit lockerem Bau — andere, welche solid erscheinen, die ich als sklerotische bezeichne.

Diejenigen mit lockerem Stroma sind die wichtigereren und bilden die Mehrzahl, in ihnen bildet das Stroma den kleineren Theil und hat im Wesentlichen die gleiche Zusammensetzung wie an den grösseren; Lymphkörper finden sich zerstreut, wenig zahlreich; an einzelnen Feldern tritt die fibrillare Substanz sehr stark zurück und man hat eigentlich nur Gefässe vor sich, auf dessen Aussenfläche die Epithelzellen direct aufzusitzen scheinen; die Zahl der Gefässe ist verschieden, 2, 4, 6—8, und immer findet sich unter dem Endothel eine röthliche, nicht immer deutlich streifige Adventitia; Leukocyten sind auch hier vorhanden.

Die sklerotischen Felder sind schon bei schwacher Vergrösserung von den eben beschriebenen leicht zu unterscheiden; sie sind klein und bestehen fast nur aus einer stark eosinrothen, fast homogenen Substanz, in welcher längliche und auch rundliche Kerne liegen, die in verschiedener Richtung das Feld durchsetzen; in manchen der Felder, und zwar in den kleinsten, sieht man keine Gefässe; in den meisten allerdings sind Gefässlumina zu sehen, Capillaren mit Endothel oder auch nur die Lumina begrenzt direct von der rothen Substanz, ohne Endothel. Die sklerotischen Felder sind im Ganzen nur spärlich vertreten und liegen in einzelnen Gruppen zusammen, welche das Gesichtsfeld von Leitz 3 fast ganz erfüllen.

Diese beiden verschiedenen Arten von Zotten, die mit lockerem Bau, mögen sie breit oder schmal sein, und die sklerotischen unterscheiden sich auch hinsichtlich des sie bedeckenden Epithels. An den Zotten mit lockerem Stroma zeigt sich das bedeckende Epithel als ein verschieden hohes Cylinderepithel; an den sklerotischen Zotten ist das Epithel ein niedereres; viele dieser Zotten sind frei, während in den Zwischenräumen zwischen ihnen eine Menge von verschieden gestalteten Zellen liegen.

Das Epithel der Zotten mit lockerem Stroma bietet Unterschiede in der

Höhe, die sich wesentlich nach der Breite der Zotte richten; an den breiten ist es sehr hoch und an manchen scheint es geschichtet zu sein; an den schmalen dagegen ist es niedriger und deutlich einschichtig; an diesen letzteren ist die Form der Epithelzellen am leichtesten zu erkennen: die Zellen sind sehr schmal und hoch, sitzen mit einer etwas breiteren Fussplatte auf, welche durch stärkeren Glanz und stärkere Eosinfarbe sich auszeichnet und die, wenn die Zellen dicht zusammen stehen, zu einer continuirlichen, glänzenden Grenzlinie zwischen Epithel und Stroma zusammenfliessen; der daran sich anschliessende, basale, meist kernfreie Theil der Zelle ist schmaler, so dass zwischen dem eosinrothen Protoplasma der benachbarten Zellen helle Spalten sich finden; dann verbreitern sich die Zellen wieder; das freie Ende liegt nicht in gleicher Höhe. An vielen Stellen, die sehr fein geschnitten sind, wo nur eine Zelle in der Dicke des Schnittes sich findet, sieht man deutlich, dass das Protoplasma derselben im basalen, kernfreien Theile längsgestreift ist. Die feinen Streifen erscheinen rother als die körnige Masse zwischen ihnen; doch sieht man nicht immer gerade deutliche Linien, manchmal scheinen auch nur Körnchen in Längsreihen hinter einander zu liegen, oder die Linien erscheinen fein varicös; auch an der Fussplatte sieht man diese eigenthümliche Zeichnung, obgleich etwas schwieriger; sie löst sich manchmal deutlich in eine Reihe kleiner Pünktchen auf, welche die Enden der feinen Streifen des Protoplasmas vorzustellen scheinen; indessen sind die Linien des Protoplasmas doch zu wenig zahlreich, um die Pünktchen der Fussplatte zu erklären.

Die Kerne sind oval, ziemlich gross, entweder blass, etwa 2—3 mal länger wie breit oder schmal und dunkler, etwa um die Hälfte schmäler wie die anderen, aber von gleicher Länge; beide Formen sind bläschenförmig. An sehr vielen Stellen sieht man, dass der Kern neben den blauen Chromatinkörnchen auch einzelne, grössere, eosinrothe Kernkörperchen beherbergt und zwar sieht man die letzteren deutlich an allen Schnitten in Kernen mit wenig und sehr feiner Chromatinzeichnung. Die Kerne liegen in verschiedener Höhe, im Ganzen mehr in der Nähe des freien Endes; der schmale Theil der Zelle, welcher direct an die Fussplatte sich anschliesst, enthält in der Regel keinen Kern. An Stellen, wo die Epithellagen dicker sind, namentlich in den Stammzotten, scheint geschichtetes Epithel vorzuliegen; auch hier befinden sich die Kerne in allen möglichen Höhen, den basalen Theil der Zellen ausgenommen; man kann 6—10 Kernlagen über einander zählen. So nahe auch hier der Gedanke einer Schichtung liegt, so lässt sich dies doch an Schnitten nicht mit Sicherheit feststellen; jedenfalls aber finden sich vielfach Zellen, welche bei sehr geringer Breitenentwickelung von der auf dem Stroma aufsitzenden Fussplatte an bis auf die freie Oberfläche des Epithels sich verfolgen lassen; von einer wirklichen Schichtung, das heisst von Zellen, welche nicht dieses Verhalten zeigen, habe ich nichts deutlicher gesehen, von rundlichen, sehr spärlichen, erst später zu beschreibenden Elementen abgesehen; dagegen liegen in der Einbettungsmasse zwischen den Zotten viele kleinere Zellen von sehr unregelmässiger Gestalt; sie sind 3-,

4eckig, zackig, in lockerer Lage, manchmal auch dicht, nach allen Richtungen hin gleichmässig entwickelt, so dass man sie als cubische mit den mannichfaltigsten Variationen bezeichnen könnte.

Ganz anders ist das Bild, welches die Gruppen sklerotischer Zotten bei schwacher Vergrösserung darbieten; die meisten derselben scheinen kein Epithel zu haben, sondern frei zu liegen, an anderen ist nur relativ niedriges Epithel zu sehen, dagegen liegen zwischen ihnen zahlreiche Zellen, welche den eben beschriebenen, kleinen, unregelmässig gestalteten Zellen gleichen; bei starker Vergrösserung kann in der That an vielen von ihnen gar keine zellige Bekleidung erkannt werden; die äussere Lage ihrer homogenen Substanz enthält keine Kerne, bei anderen dagegen finden sich im Randcontour 2 oder 3 Kerne eingeschaltet, ganz unregelmässig vertheilt; wieder andere haben Epithelzellen, aber von der kleineren, unregelmässigeren Form, bald vereinzelt, durch zellfreie Partien der Oberfläche von einander getrennt, doch auch mehr in continuirlicher Lage. Da finden sich dann auch solche Zotten mit Cylinderepithel, dessen Zellen aber etwa nur ein Drittel so gross sind wie die kleineren Cylinderepithelien der Zotten mit lockerem Stroma; sie haben ein dichter gebautes, stark eosinrothes Protoplasma; der Kern liegt am freien Ende.

Zweiter Fall.

Juli 1889 ist an der hiesigen gynäkologischen Klinik von einer 39jährigen Frau folgende Krankengeschichte erhoben worden:

Als Kind und Mädchen litt Patientin an Bleichsucht, Magen- und Lungenbeschwerden; seit 9 Jahren ist sie verheirathet; 1886 abortirte sie; 4 Geburten waren normal, die Menses zeigten nichts Auffälliges; im Herbst 1888 wurde das Uriniren schmerzhaft; zuerst seien die Schmerzen zeitweise dagewesen, jetzt aber anhaltend und quälend; der Urin bekam nach und nach blutiges Aussehen und es stellten sich gleichzeitig Appetitlosigkeit, Schwäche und Schmerzen in der Blasengegend ein. Bei der inneren Untersuchung fühlte man rechts vom Uteruskörper von der Gegend des inneren Muttermundes nach vorn zum Blasengrund verlaufend einen bleistiftdicken, rundlichen, ziemlich weichen Strang, der empfindlich zu sein schien und als der Ureter dieser Seite gedeutet wurde; der Urin war trüb, eiterhaltig. Alle Therapie scheiterte. Der Blasenkatarrh und die zuweilen recht profusen Blutverluste durch den Urin wollten nicht sistiren; oft gleich nach stattgehabter Miction stellte sich ein krampfartiges Gefühl in der Gegend des Blasenhalses ein. Die mikroskopische Untersuchung des Urins zeigte viele rothe Blutkörperchen, spärliche Blasenepithelien und Eiterkörperchen, dagegen keine Zellen oder Gewebsfetzen, die auf eine Neubildung in der Harnblase hätten denken lassen können. Bei nochmaliger doppelter Untersuchung findet man rechts vorn vom Uteruskörper einen mandelgrossen, beweglichen, genau wie das Ovarium sich ausnehmenden Körper. Patientin kam zur Operation. Von der Vagina aus wurde die Blase eröffnet und beim Eindringen der Finger in dieselbe zeigte sich, dass der rechten Blasenwand ein mandel-

grosser, weicher, sehr beweglicher Tumor gestielt aufsitzt. Die Geschwulst erwies sich als identisch mit dem Körper oder Strange, den man bei den vorangegangenen Untersuchungen gefühlt hatte, den man sich aber ausserhalb der Blase vorstellte. Mit der Kornzange wurde der Polyp gefasst, sein Stiel umschnürt und der Tumor in toto abgetragen, die Blase gespült und die künstliche Blasenscheidenfistel vernäht. Bei normalem Wundverlauf ging die Cystitis bis auf ein spärliches Sediment mit Eiterkörperchen und Blasenepithelien zurück. Patientin konnte mit blutlosem Urin entlassen werden.

Die Schnitte zeigen in allen möglichen Richtungen getroffene Zotten und Papillen; die Längsschnitte sind wenig vertreten, so dass man nur selten die Zottenform mit Stämmen und Aestchen deutlich zu sehen bekommt. Meist sieht man nur rundliche Felder, von verschiedenen Dimensionen, dicht zusammen liegend, so dass zwischen ihnen nur ganz schmale Spalten bleiben.

Die Axen der Zotten bestehen aus spärlichem, lockerem Bindegewebe; nur an der Zottenbasis wird das Stroma massiger und bildet einen breiteren Grundstock. Das mehrschichtige Epithel der Zotten bildet den hauptsächlichsten Theil der Neubildung; an den feineren Papillen macht das axiale Bindegewebe nur ein Fünftel aus, die Epithelbekleidung die übrigen vier Fünftel.

Bei starker Vergrösserung zeigt das Stroma der Zottenbasis eine feinfibrilläre, wellige Struktur, ist zellreich, enthält Spindelzellen oder deren ovaläre bis länglichen Kerne, daneben kleine rundliche Kerne, umgeben von ziemlich viel Protoplasma, so dass sich die Zellen grösser ausnehmen als einkernige Lymphkörper; auch finden sich im bindegewebigen Grundstocke zahlreiche Gefässe, unter anderem deutliche Arterien, ferner Spalten, welche ich für Lymphgefässe halte, und namentlich glatte Muskelfasern, die in Bündeln zusammen liegen und sich nicht nur in den Stämmen finden, sondern in schmäleren Bündeln auch bis in die feinsten Zotten hinein gehen; in den letzteren finden sich auch Gefässlumina in grosser Zahl und setzt sich mancherorts der Querschnitt fast nur aus Capillarlumina zusammen, deren Wand nach aussen hin das Zottenepithel direct aufzusitzen scheint.

Die Epithelbedeckung der Zotten grenzt sich überall deutlich ab vom axialen Stroma und ist fast durchweg sehr hoch. An den Papillen mit vollständig erhaltener Epithellage zeigt diese letztere bei starker Vergrösserung gleichsam 3 Schichten: in der ersten, dem Stroma zunächst gelegenen, sind die Kerne länglich, schmal, dunkler, mit reichlichen Chromatinkörnchen; die fast cylindrischen Zellen stehen senkrecht auf dem Stroma; ihr Protoplasma ist blass, die Zellgrenzen nicht deutlich; in der zweiten, mittleren Schicht werden die Kerne grösser, oval, selbst rund, sind blasser gefärbt, die Chromatinkörner liegen in weiteren Distanzen; die Zellen selbst sind polyedrisch, mit wenig Protoplasma und in der äussersten Epithelschicht stehen die Kerne wieder dichter und die Zellgrenzen werden deutlicher; die Zellkörper stellen kleinere Kugeln dar und diese reichen vielfach bis an die Oberfläche; nur

an verhältnissmässig wenig Zotten findet sich an der Oberfläche eine einfache Lage von abgeplatteten Zellen.

Vereinzelt im Epithelgewirre finden sich einkernige Lymphkörperchen.

Neben diesen Zotten, welche weitaus die Mehrzahl ausmachen und ein lockeres Stroma mit hohem Epithel haben, finden sich noch einzelne, spärliche, kleine Gruppen von Zotten, in denen das Stroma sklerosirt erscheint; es ist nahezu homogen, enthält nur verhältnissmässig wenig längliche Kerne und von Gefässen ist gar nichts zu sehen oder man gewahrt nur die Lumina, jedoch ohne Endothel, während sonst an den Gefässen der übrigen Zotten die Endothelzellen vollständig deutlich und in normaler Lagerung sich befinden. Die Epithelbekleidung solcher homogen gewordenen Stromapartien weicht von den übrigen Bildern nur insofern ab, als in den Epithelzellen fast gar kein eosinrothes Protoplasma die Kerne umgiebt, dagegen sind die Zellgrenzen deutlich, so dass die Kerne in einem kleinen, hellen, polyedrischen Hofe liegen.

Dritter Fall.

Das Präparat entstammt einer 35jährigen Unverheiratheten, welche wegen Hämaturie im November 1888 auf die medicinische Klinik des Herrn Prof. Sahli kam.

Patientin, eine Uhrenmacherin, war schon als Kind von schwächlicher Constitution. Vor 10 Jahren bemerkte sie zum ersten Male Trüb- und Blutigwerden des Urins, ganz unabhängig von den Perioden; linksseitige Nierenschmerzen gesellten sich hinzu. Patientin wurde arbeitsunfähig und sehr schwach. Migräne, Erbrechen, Ohnmachtserscheinungen begleiteten das Blutharnen; Sehstörungen waren nie beobachtet worden. Es liegt keine hereditäre Belastung mit Blasensteinen vor. Die Mutter ist brustkrank. Patientin selbst hat chronischen Husten, schon mehrfach bemerkte sie Blut im Sputum, hatte Nachtschweisse und magerte ab. Bei Spitaleintritt zeigt Patientin ein blasses Aussehen, hat leichte Fiebertemperatur. Der Urin ist blutig, unangenehm riechend, enthält viele rothe, wenig weisse Blutkörperchen, viele Eiterkörperchen. Bei passender Diät und Spitalbehandlung gelingt es dem Blutharnen oft für Wochen Einhalt zu thun, ohne es aber vollständig bannen zu können. Das Urinbedürfniss wird frequenter; Blasentenesmus, Schmerzen vor, bei und nach dem Wasserlassen stellen sich ein; Palpation und Percussion der Blasengegend werden schmerzhaft; der Urin fliesst nur noch tropfenweise ab und unter heftigsten Schmerzen; sehr profuses Blutharnen wechselt mit zeitweilen geringer Hämaturie ab; Tuberkelbacillen und Cylinder sind keine zu finden im Urin. Die Menses sistirten. Temperatursteigerungen bis 39,5 begleiten eine immer manifester werdende Lungentuberculose. Patientin wird behufs eventueller Nephrectomie der chirurgischen Klinik übergeben. Die Endoskopie der Blase ergiebt als Wahrscheinlichkeitsdiagnose Diphtherie der Schleimhaut und es werden deshalb Injectionen von Arg. nitric. verordnet und innerlich Salol verabreicht. Eine acute Thrombose der rechten Vena cruralis führt den Exitus herbei. Die

Section ergiebt Phthisis pulmonum mit Tuberculose der Nieren. In der Harnblase finden sich dicke, schleimige, eitrige Massen, zum Theil sandig anzufühlen; die Schleimhaut ist ausserordentlich geschwollen, in Runzeln gelegt, in Wülsten emporzuheben; der erwähnte rahmige Inhalt ist ziemlich festhaftend auf der Blasenschleimhaut; nach Wegspülung sieht man zahlreiche Trübungen in der stark injicirten Schleimhaut; unter dem Wasserstrahle zeigt sich, dass die Wülste in Form einer 1 cm dicken senkrecht gestreiften Schicht sich abheben lassen und aus Zellen von gleicher Höhe sich zusammensetzen. Nur am Orific. urethrae sind freie Stellen der Schleimhaut. Im Nierenbecken war pyelitische Entzündung, fortgeleitet von der Cystitis her und die Nierentuberculose dieser Affection gegenüber als selbständige Erkrankung dieser Organe. Die mikroskopischen Schnitte lassen deutlich eine Muskelschicht und eine papillöse Schleimhautschicht unterscheiden; eine jede Schicht nimmt ungefähr die halbe Höhe des Präparates in Anspruch; nur an einer einzigen Stelle ist die Schleimhaut sehr dünn, so dass die Muskelschicht bis nahe an die Oberfläche reicht; es zeigt hier die restirende Schleimhautpartie ein nekrotisches Aussehen.

Die Papillen ziehen in nahezu parallelen Zügen empor und erreichen fast überall die gleiche Höhe, weshalb auch am frischen Präparate das sammtartige Aussehen der Neubildung auffiel. Unter dem einfachen Mikroskope setzt sich die Muskelschicht aus meist schräg getroffenen Bündeln glatter Muskelfasern zusammen; dieselben sind meist nur durch ganz schmale Züge von Bindegewebe von einander getrennt, unterscheiden sich also von dem normalen Verhalten nicht; an manchen Stellen aber liegen sie in weiten Abständen und zwischen ihnen finden sich breite Züge von Bindegewebe, in denen wiederum kleinere und grössere, rundliche, gebogene Felder durch ihren Kernreichthum auffallen, so dass sofort die Idee sich aufdrängt, es liege hier eine Infiltration des Bindegewebes mit einem Geschwulstgewebe vor.

Bei schwacher Vergrösserung, Leitz 3, sieht man, dass diese kernreichen Felder in kleinere Stränge zerfallen von der verschiedensten Form, im Ganzen schmal, so dass sehr grosse Aehnlichkeit etwa mit einem Scirrhus der Brustdrüse entsteht, nur dass die schmalen Zellstränge selbst dichter zusammenliegen; an einzelnen Stellen aber und namentlich mehr in der Tiefe (Fig. 1 a) fallen sofort grössere Zellhaufen auf, die von rundlicher Gestalt in den Lücken des Stromas liegen und durch schmale Spalten von dem letzteren getrennt sind (Fig. 2), man erhält den Eindruck, dass diese Zellmassen in präformirten Hohlräumen liegen und da dieselben vom Stroma begrenzt sind und keine eigene bindegewebige Wand haben, so dürfte es sich wohl um Lymphgefässe handeln und dies wird bestätigt durch den Befund von weiten Kanälen mit deutlichem Endothel ohne bindegewebige Wand, welche in ihrem Innern, neben einigen multinucleären Leukocyten, eine grosse Zahl von locker liegenden, grossen, epithelähnlichen Zellen enthalten; auch in den Muskelbündeln selbst finden sich vereinzelt solche epitheliale Zellnester und sie sind auch hier scharf abgegrenzt, wie in Kanälen liegend. Die Muskelbündel

selbst scheinen nicht hypertrophirt zu sein, die Muskelkerne sind in normaler Grösse und Vertheilung zu sehen.

Manche der oben erwähnten, grösseren, rundlichen, scirrhusähnlichen Felder entsprechen in ihrer Form und Grösse Gruppen von Muskelbündeln, die jetzt durch Krebsmassen ersetzt sind (Fig. 1); man sieht auch in ihnen hie und da noch ganz deutlich quer und schräg getroffene, kleinere Muskelbündel, welche durch die sich vordrängenden Krebszellstränge von einander getrennt werden.

Bei starker Vergrösserung gesehen sind die Kerne der besagten Nester und Züge rundlich bis ovalär, mit Kernkörperchen, welche Eosin annehmen. Die einzelnen Kerne stehen um Kernbreite von einander weg; das Protoplasma ist wenig ausgesprochen; es ist keine deutliche Zellgrenze zu sehen. Die äussersten Kerne an solchen Nestern sind abgeplattet und stehen parallel den Bindegewebszügen oder senkrecht auf denselben; hie und da sind auch die Zellnester in der Mitte locker, so dass die einzelnen Zellen mit ihrem eosinrothen Protoplasmaleibe deutlich sich abheben; namentlich fallen hier besonders grosse Zellen auf mit vielem, stark roth gefärbtem Protoplasma und einen verhältnissmässig grossen, gleichmässig mit Hämatoxylin dunkelgefärbten Kern, welcher sehr unregelmässig zackig gestaltet ist; manchmal erstrecken sich ganz deutlich linienförmige Fortsätze von dem Kern in das Protoplasma fort; auch in anderen Zellen zeichnen sich die Kerne durch besonders dunkle, gleichmässige Färbung aus und zwar sowohl Kerne von gewöhnlicher Grösse, wie auch kleinere; ferner finden sich nur vereinzelte Kerne, die multinucleären Leukocyten angehören.

Bei diesen Zellnestern kann es kaum ein Zweifel sein, dass es sich um epitheliale, also krebsige Elemente handelt, auch die Zellstränge derjenigen Partien, welche ich vorher als scirrhusähnliche bezeichnete, zeigen hie und da den gleichen Charakter, sind scharf gegen das Stroma abgegrenzt und haben auch manchmal die gleichen, dunklen Kerne; aber es ist dies allerdings nicht überall der Fall; an manchen Stellen sind die Zellstränge nicht scharf abgegrenzt, so dass der krebsige Bau nicht sofort erkannt werden kann.

Was die Schleimhautpartie anbelangt, so lassen sich schon unter dem einfachen Mikroskope leicht 2 Bilder von einander unterscheiden. Nur an wenigen Stellen findet sich ein Bild, welches dem im Sectionsprotocoll beschriebenen entspricht, die schmalen Papillen steigen hier dicht neben einander senkrecht auf, enden alle in gleicher Höhe mit einer kleinen, rundlichen, knopfförmigen Verbreiterung, aber man sieht sofort, dass namentlich in der Tiefe benachbarte Papillen durch schräg verlaufende Aeste zusammenhängen, so dass dadurch Maschen von recht erheblicher Grösse gebildet werden; die grössten derselben haben eine Länge von 3 mm und eine Breite von reichlich 1 mm.

An den anderen Stellen dagegen liegen die schmalen Bindegewebsbalken mehr schräg und selbst parallel der Schleimhaut und die Anastomosen scheinen reichlicher zu sein; diese Partien sind auch erheblich niederer wie diejenigen mit den senkrecht aufsteigenden Papillen. Ein weiterer Unterschied

liegt darin, dass in jenen Partien die Zwischenräume viel mehr von Zellen ausgefüllt sind; in diesen dagegen sind viel weniger Zellen vorhanden. Höchst wahrscheinlich stellen jene Theile den wirklichen Bau des frischen Präparates dar, die anderen dagegen sind bei der Section durch Auffliessenlassen des Wassers bei Gelegenheit der länger dauernden Demonstration vor den Zuhörern ausgewaschen worden. Ich halte mich bei der Beschreibung zunächst an die ersteren Stellen.

Bei starker Vergrösserung betrachtet, setzt sich hier das Stroma der Papillen zusammen aus dicht stehenden Fibrillen, ist ungemein kernreich, von Spindelzellkernen und kleinen, rundlichen Kernen durchsetzt, welch letztere wohl einkernigen Lymphkörperchen angehören; feine, glatte Muskelfasern lassen sich als blassrothe Bündelchen bis in die Enden der Papillen auffinden und zwar nahezu gleichmässig im Stroma vertheilt, in der Mitte vielleicht dichter stehend als nach der Epitheldecke hin. Eigenthümlich ist an vielen, vielleicht an allen Zotten die Vertheilung der Blutgefässe; die grösseren liegen in den grösseren Stämmen in der Mitte, die Capillaren aber sind an einem grossen Theil der Zotten und namentlich auch gerade an den grösseren auf eine schmale Peripherie beschränkt, auf eine Zone, in welcher Capillarlumen dicht neben Capillarlumen sich findet, so dass das Bild ganz an den Durchschnitt einer Chorionzotte mit injicirten Capillaren erinnert; das Stroma ist hier auf ganz schmale Balken beschränkt. Manche Zotte, man sieht wenigstens hie und da einen Querschnitt von solchen, bestehen durchaus aus einem solchen gefässreichen Gewebe. Die oben erwähnten kolbigen Endanschwellungen zeichnen sich durch stärkere Eosinfarbe, geringe Zahl oder vollständiges Fehlen der Kerne, durch Verwaschensein der Zeichnung aus; man sieht die Lumina der Blutgefässe in ihnen nur noch ganz schwach angedeutet; offenbar handelt es sich hier um Nekrosen, welche auf die Einwirkung des Blaseninhaltes zurückzuführen sind.

Am Rande der Geschwulst findet sich in der Tiefe eine Stelle, wo die schönen Cylinderepithelien gut erhalten geblieben sind; ihre freien Enden liegen in einer Ebene, so dass man zur Annahme gezwungen ist, dass wirklich nur eine Schicht von Epithelzellen vorhanden war; an anderen Stellen dagegen enden die Epithelzellen in sehr verschiedener Höhe; hier lagen offenbar noch andere Zellen darüber. Das Epithel sitzt nur noch an wenigen Stellen in Form einer einzigen Lage auf; die meisten Zotten sind frei von demselben, dagegen sind die Zwischenräume zwischen den Zotten durch locker liegende Zellen erfüllt, welche offenbar das Zottenepithel darstellen; die Lockerung und Maceration derselben ist wohl nur als Leichenerscheinung aufzufassen. Weitaus die meisten der frei in den Maschen liegenden Zellen sind spindelförmige, zum grössten Theil sehr lang ausgezogen und schmal, nur zu kleinem Theil kürzer; ihr Kern ist immer deutlich bläschenförmig, gross und enthält zahlreiche Chromatinkörner; das Kernkörperchen wird meist durch die Chromatinkörner verdeckt; ist es deutlich sichtbar, in Form eines grösseren Kügelchens, so sieht man es von Eosinfarbe; Kernkörperchen von Hämatoxylinfarbe habe ich keine constatiren können. Ganz

das Gleiche findet sich übrigens an den Kernen der in der Blasenwand eingelagerten Epithelnester, so dass hier nicht etwa eine Degeneration des Kernkörperchens durch Einwirkung des Harns vorliegen kann. Die spindelförmigen Epithelzellen sind 10-, ja 30mal länger als breit. Hie und da sieht man offenbar Querschnitte von dicht an einander gelegenen Spindelzellen, das heisst Gruppen von kleineren, polyedrischen Feldern, die fast ganz von den anscheinend rundlichen Kernen eingenommen werden; hie und da auch ein solches kleines, polyedrisches Feld ohne Kern, ein Bild, welches vollständig an den Querschnitt durch Bündel glatter Muskelfasern erinnert; nur dass die Dimensionen der Zellen und Kerne ein wenig grösser sind. Die Spindelzellen wiegen weitaus vor; viel spärlicher sind protoplasmareiche Zellen von mehr compacter Gestalt, wie es scheint voluminöser als die Spindelzellen, polymorph, im Ganzen aber 4eckig und etwas in die Länge gestreckt, so dass man manche derselben als kurze, aufgebauchte Spindeln bezeichnen könnte; ihr Kern ist breiter als der der Spindelzellen, oval, hell, blasser, enthält weniger Chromatinkörner; Kernkörperchen habe ich in diesen nicht deutlich gesehen; das Protoplasma ist feinkörnig; dann und wann liegen diese Zellen auch in kleinen Gruppen, 6—8 dicht beisammen, meistens sind sie aber ebenso von einander isolirt wie die Spindelzellen. Dann und wann sieht man in einer dieser Zellen unverkennbare Theilungsfiguren, wenigstens Doppelsterne an den beiden Enden einer länglichen Zelle gelegen, durch feine farblose Linien mit einander verbunden; in der Mitte zwischen den Doppelsternen ist eine leichte Einziehung der ganzen Zelle, an welcher man deutlich erkennt, dass diese Linien dichter zusammen treten.

Unter den polymorphen Zellen bemerkt man dann namentlich noch einige Elemente, welche etwas grösser sind wie die anderen, bei schwacher Vergrösserung schon durch stärkere Eosinfarbe ausgezeichnet, sowie durch einen besonders dunklen, eigenthümlich gestalteten, maulbeerförmigen Kern und ein grobkörniges Protoplasma; ich komme auf sie weiter unten bei Besprechung der Zelleinschlüsse zu reden.

Vorzugsweise die polymorphen Zellen zeigen auch Modificationen, die alle höchst wahrscheinlich entweder auf vitale Nekrose oder auf postmortale Maceration zu beziehen sind; in letzterer Weise können am besten aufgefasst werden jene Zellen, in denen das Protoplasma nicht mehr scharf begrenzt ist, blass wird, mit körniger Grenze; es nimmt an Menge ab und umgiebt schliesslich den Kern nur in Form eines undeutlichen und unregelmässig angeordneten körnigen Saumes; dann sieht man auch freie Kerne, deren Protoplasma also vollständig zerstört ist; die Kerne werden dabei blasser, verarmen, wie es scheint, an Chromatin und auch die Intensität der Färbung nimmt ab; hie und da finden sich auch Bilder, welche als farblose Kerne gedeutet werden können.

Ueber die Anordnung dieser Elemente lässt sich nur vermuthungsweise äussern, dass die mehr polyedrischen Formen die oberflächlichsten Lagen eines geschichteten Epithels gebildet haben möchten; es ist dies zunächst ein Schluss, welcher sich mit Wahrscheinlichkeit aus ihrer Form ergiebt und

auch die Thatsache, dass gerade sie vorzugsweise die beschriebenen und als Maceration gedeuteten Erscheinungen darbieten, spricht ebenfalls für diese Auffassung.

Was die Spindelzellen anlangt, so liegen dieselben meistens ganz locker in den Zwischenräumen zwischen den Zotten und zwar fast ausschliesslich der Zottenaxe parallel; an wenigen Stellen sieht man auch noch, wenigstens die kürzeren dieser Zellen, in Verbindung mit Cylinderepithelien, die dem Stroma aufsitzen und zwar meist schräg aufsitzen, das freie Ende nach dem freien Zottenende zu gerichtet; zwischen den cylindrischen Zellenden schieben sich dann Spindelzellen ein, im Ganzen aber mehr kürzere und breitere, die schon den Uebergang zu den polyedrischen Zellen zu bilden scheinen.

Vierter Fall.

Papilloma carcinomatosum uteri.

Bei der Section einer im Schausaale des Inselspitals plötzlich verstorbenen 55jährigen Frau wurde ganz zufällig ein Papillom der Uterusschleimhaut vorgefunden. Die Frau war an den Folgen einer Cholelithiasis gestorben.

Als Papillom der Uterusschleimhaut möchte dies wohl der erste Fall sein; weder Ziegler in seiner pathologischen Anatomie 1890, noch Schröder in seiner Gynäkologie 1890, noch Pozzi in seinem Traité de Gynaecologie 1892, noch Zweifel in seiner klinischen Gynäkologie 1892 erwähnen das Papilloma uteri.

In Sachen des vorliegenden Präparates sagt das Sectionsprotocoll (1892) Folgendes: Beim Aufschneiden des Uterus quillt eine dickrahmige, weissliche Flüssigkeit hervor; auf der hinteren Uteruswand in der Nähe des Fundus sind geröthete, weiche Geschwulstmassen, bedeckt vom rahmigen Uterusinhalt; nach dem Abspülen desselben löst sich die Tumormasse in stark geröthete, lange Zotten auf. Es sitzt die Geschwulst auf dem rechten Theil der hinteren Wand, erstreckt sich im Fundus bis zur linken Tube herüber; die Oeffnung der rechtsseitigen Tube ist von dem Tumor verdeckt und hier setzt er sich auch noch auf die vordere Wand fort. Nach unten geht er bis zur Gegend des inneren Muttermundes und hier findet sich an der hinteren Wand gleich oberhalb des Os uteri int. eine flache, markig aussehende Stelle von etwa 2 cm Länge und 1 cm Breite. Auf der Schnittfläche ist das Verhalten der dünnen Uteruswand gegenüber den Zotten undeutlich zu sehen. In der rechten Tube ist nichts von Papillombildung vorhanden.

Wir beginnen mit der Beschreibung der wirklich papillomatösen Schleimhaut als des höchsten und charakteristischsten Grades der Veränderung.

Mit dem einfachen Mikroskope gesehen, hebt sich deutlich die veränderte Mucosa von der Muscularis ab; die Grenzlinie beider ist fast geradlinig; die Papillen scheinen alle ziemlich in gleicher Höhe zu enden.

An der oberen Grenze der Muscularis sind zerstreut mehrere kleine, blaue Flecke, welche, wie die starke Vergrösserung zeigt, Haufen von einkernigen Lymphkörpern sind. Mit Leitz 3 sieht man deutlich, wie diese

kleinen Heerde sich hie und da an weite Lumina anschliessen, an denen sich keine besondere Wand nachweisen lässt; es können Lymphgefässe sein. An einigen wenigen dieser Heerde ist schon bei schwacher Vergrösserung auffallend, dass sie im Inneren eigenthümlich locker gebaut sind und grössere Zellen zu enthalten scheinen; bei starker Vergrösserung bieten sich die letzteren in der That als polyedrische Zellen mit grossem, bläschenförmigem Kerne dar, welcher ein eosinrothes Kernkörperchen führt; sie sehen vollständig aus wie Epithelzellen und liegen locker durch einander, im Centrum des Fleckes fast allein; nach aussen mischen sich ihnen die Lymphkörper bei, an anderen Stellen treten diese centralgelegenen, grossen Zellen mit ihrem blassen Kerne erst bei starker Vergrösserung hervor und sind bei schwacher durch die Lymphkörper fast verdeckt; ferner sieht man an einem anderen Heerde, dass neben demselben eine undeutlich begrenzte Gewebsspalte sich in die Tiefe versteckt, bis an die Muscularis reichend, breit, wiederum mit den zum Theil sehr dicht gelagerten Zellen angefüllt und dieser Raum lässt sich nach oben in die interpapillären Spalten verfolgen; es ist also auch hier das Epithel in die Tiefe gedrungen, hat aber die eigentliche, obere Grenze der Muscularis noch nicht überschritten.

Von dem intermusculären Bindegewebe gehen Papillen aus, welche in regelmässigen Abständen ziemlich senkrecht in die Höhe steigen mit vielfachen Windungen, Biegungen und Knickungen versehen. Auch in diesem Papillome sieht man Anastomosen benachbarter bindegewebiger Papillenaxen, indessen doch im Ganzen selten; es werden so grössere Maschen abgeschlossen; einzelne Papillen aber scheinen nicht nur an der Basis zusammenzuhängen, sondern auch an ihren Spitzen. Das Stroma der Papillen wird in der Hauptsache gebildet von glatten Muskelfasern, die an ihren sehr langen, schmalen Kernen sehr leicht zu erkennen sind und ebenso wie die Bündel innerhalb der Muscularis aussehen; auch finden sich Kerne von einkernigen Lymphkörpern, stellenweise sehr reichlich; deutliches Bindegewebe findet man an den meisten dieser Capillaren nicht, auch Gefässe sind nur an wenigen sichtbar; die Enden dieser Papillen liegen, wie gesagt, ziemlich in gleicher Höhe, aber oberhalb derselben finden sich noch zerstreut in Celloidin Querschnitte von Papillen, die eine andere Zusammensetzung haben; sie sind ausgezeichnet durch einen ausserordentlichen Gefässreichthum, die Gefässe vom einfachen, doppelten, selbst vierfachen Lumen der Capillaren, von Endothel ausgekleidet, liegen sehr dicht neben einander, zwischen ihnen nur ganz schmales Stroma mit runden oder leicht ovalen, dicht stehenden Kernen; stäbchenförmige Kerne von glatten Muskelfasern sind nicht zu erkennen; diese Querschnitte haben verschiedene Dimensionen, die grösseren enthalten ein Dutzend und mehr Blutgefässdurchschnitte, die kleinsten nur 2; hier handelt es sich um wirkliche Auswüchse der Mucosa, während die unterliegende papillöse Partie durch Auffaserung der Muscularis entstanden zu sein scheint. An nur wenigen

Stellen sieht man auf diesen musculösen Zotten noch eine Lage von im Ganzen nur mässig grossen Cylinderepithelien; weitaus die grösste Menge der Zotten trägt nicht mehr das Epithel in situ, sondern die Zwischenräume zwischen Papillen sind von ziemlich dicht liegenden Zellen ausgefüllt und zwar in höherem Maasse als bei dem dritten Falle von Blasenpapillom, da bei der Section nicht mit der gleichen Gründlichkeit der Tumor ausgespült wurde; die meisten dieser Zotten haben nicht mehr deutliche scharfe Contouren; die Oberfläche des Protoplasmas ist körnig, zackig, unregelmässig gestaltet und das Protoplasma selbst in verschieden reicher Menge vorhanden, so dass auch post mortale Macerationsphänomene vorliegen; die Kerne sind etwas grösser als Kerne von farblosen Blutkörperchen, rund oder oval, höchstens doppelt so lang wie breit; die Form der Zelle ist nicht mit Sicherheit festzustellen, doch liegen, obgleich zwischen ihnen überall feinere und etwas grössere Spalten sich finden, die Kerne recht dicht um den einfachen, doppelten oder vierfachen Durchmesser von einander entfernt; die Zellen scheinen also im Ganzen nur klein gewesen zu sein, kleiner als die epithelialen Zellen, die wir oben in den Lymphspalten beschrieben haben. Hier und da, aber nur selten sind vereinzelte Kerne sichtbar, welche den doppelten Durchmesser haben und besonders intensiv gefärbt sind. Ganz andere Zusammensetzung haben die Partien, an welchen die Schleimhautwucherung etwas weniger hochgradig ist; hier sieht man gar nichts von senkrecht aufsteigenden Papillen, sondern die verdickte Schleimhaut, deren Oberfläche einfach gewölbt ist, wird gebildet von zahlreichen Hohlräumen, welche von cylindrischem Epithel ausgekleidet und nur durch schmale Septa von einander getrennt sind, namentlich findet sich dies in der Tiefe, während in der oberen Hälfte das Bild auf den ersten Blick nicht so deutlich ist und dabei fällt ferner sofort auf, dass unter dieser erkrankten Schleimhautpartie noch Drüsenlumina sich finden, welche vollständig den normalen gleichen.

Gehen wir bei der genaueren Betrachtung von der angrenzenden, normalen Schleimhaut aus; dieselbe ist, im Stroma wenigstens, nicht verändert, zeigt hier die eigenthümlichen rundlichen bis ovalen, dicht gelegenen Kerne; die sichtbaren Drüsenlumina sind mässig reichlich, rund, oval oder in die Länge gestreckt und immer mit dem Längsdurchmesser der Oberfläche parallel. An der geschwulstartigen Erhebung geht dann die oberflächliche Lage der normalen Schleimhaut allein in die Geschwulst über, die tiefere Lage dagegen, noch immer mit den ovalen, dicht gestellten Kernen und den lang gezogenen, in gleicher Richtung verlaufenden Drüsenlumina, setzt sich unter der Geschwulst fort; etwas weiterhin verliert sich aber mehr und mehr diese untere Schicht; die Drüsenlumina werden spärlicher und schwinden schliesslich. Was die Zusammensetzung der Geschwulst anlangt, so sieht man in der Tiefe Hohlräume, spaltförmig, weit; schon für das blosse Auge erhält die Partie ein fein poröses Aussehen; es setzt sich die Neubildung zusammen aus sehr verschieden gestalteten

Drüsenlumina von sehr verschiedener Weite; an ihren Wänden erheben sich wiederum Papillen von verschiedener Höhe und Gestalt; verästelte Papillen reichen in das Lumen herein, andere gehen quer durch, so dass auf diese Weise ganz grosse Räume wieder in viele kleinere und kleinste zerfallen, stets mit derselben Epithelbekleidung. Es sind Bilder, welche man in ähnlicher Weise in festern Partien von Ovarialcystomen sieht, die Stromabalken sind sehr schmal und entfalten zahlreiche runde und ovale Kerne, vollständig denen des normalen Stromas der Mucosa gleich, indessen auch längere, fast fädchenförmige Kerne, die jedoch zum Theil den Endothelien der ganz schmalen collabirten Blutgefässe angehören.

Die Cylinderepithelien sind ziemlich hoch, die Kerne in verschiedener Höhe angeordnet, so dass 2, 3 Lagen über einander zu liegen scheinen; die Kerne sind in einzelnen schmal und lang, in andern kürzer und breiter, mehr oval und in wenigen auch fast rundlich; an manchen Stellen ist das Epithel auch abgelöst und liegt in den Spalten mit anderen, kleineren Zellen, die den oben beschriebenen des papillösen Theiles gleichen, zusammen; in der untern, tiefern Hälfte ist dieser Bau deutlich, da überall Drüsenlumina sich finden, die zum grossen Theile schon mit blossem Auge als feine Poren zu erkennen sind, in der oberen compacten Schicht ist der gleiche Bau, nur sind viel zahlreichere Stromabalken vorhanden; die von Epithel ausgekleideten Hohlräume sind kleiner, ihre Lumina nur ganz schmal und man hat also hier eine viel stärkere gegenseitige Durchwachsung von Epithel und Stroma. Nach der Oberfläche hin wiegt das Stroma sogar vor, das hier überall die gleichen ovalen und runden Kerne des normalen Stromas der Mucosa enthält; auf der Oberfläche finden sich noch Cylinderepithelien und über denselben hier und da eine lockere Schicht der gleich zu beschreibenden, mehr polyedrischen, aber etwas kleineren Epithelzellen, welche die interpapillären Spalten in dem papillösen Theile anfüllen.

Nach dem papillösen Theile der Neubildung hin ändert sich die Zusammensetzung des Stromas; in den tieferen Partien treten an Stelle der ovalen Kerne, lange, stäbchenförmige Kerne, die offenbar glatten Muskelfasern entsprechen; dies beginnt da, wo die scheinbar normalen Drüsenlumina unter dem adenomatösen Theile verschwinden; auf diese Weise bereitet sich der Uebergang zu dem papillösen Partien vor; zugleich erfolgt auch eine Aenderung in der Configuration der Drüsenräume; sie verlieren ihre etwas rundliche Form, strecken sich mehr in die Länge, werden senkrecht gestellt; dabei fällt auf, dass wenn man die untere Grenze der veränderten Schleimhaut verfolgt, ein tiefes Eingreifen der epithelialen Wucherung in die Muscularis nicht sichtbar ist; überall, sowohl an den Theilen mit normaler Mucosa und denen mit adenomatöser, wie an den papillösen Partien erscheint die obere Grenze der Muscularis überall in einer Ebene gelegen und doch dringt offenbar die epitheliale Bildung in die Tiefe und die Muscularis wird in ihren obersten Schichten zur Bildung

des Tumors aufgebraucht; es erfolgt dies aber nur ganz allmählich, so dass die Verschiebung der Grenze zwischen Geschwulst und Muscularis nach der Tiefe hin nicht deutlich zu erkennen ist, auch wenn man in dem papillösen Theile die musculären Stromata der Zotten zusammengelegt denkt, so würde dies doch nur eine ganz dünne Schicht ergeben, die nicht im Verhältniss steht zur Dicke der Uteruswand.

Bei der Schilderung des papillösen Theiles kann ich mich kurz fassen, da sich hier ähnliche Verhältnisse wiederholen wie in dem dritten Falle von Blasenpapillom; die Papillenstromata sind in den unteren Partien zu weit aus grösstem Theile aus glatten Muskelfasern und wenig Bindewebe zusammengesetzt; nur in den Spitzen treten sehr gefässreiche Partien auf, die hier ganz ebenso wie in dem erwähnten Blasenpapillome vollständig an den Durchschnitt durch quergetroffene Chorionzotten erinnern; die Capillaren sind freilich etwas weiter, an Querschnitten füllen sie zu 20—30 den Raum fast vollständig aus; Kerne von glatten Muskelfasern lassen sich hier nicht mehr in dem spärlichen Stroma erkennen, diese obersten Partien der Papillen scheinen nur aus einem Convolut von solchen Capillaren zu bestehen; nirgends sieht man wie in dem Falle von Blasenpapillom die Gefässpartie als eine peripherische Rindenschicht dem axialen bindegewebigen Stroma aufgelagert; die obersten Enden der Papillen sind auch hier vielfach nekrotisch, ohne Kernfärbung, mit undeutlicher Zeichnung, mehr homogen; nur an wenigen Papillen sieht man noch eine Lage von Zellen dem Stroma aufgelagert, deren Kerne alle senkrecht gestellt sind; sie scheinen cylindrisch zu sein, sind aber jedenfalls nur sehr klein, im ganzen kurz und namentlich schmal; dagegen sind, wie erwähnt, die interpapillären Räume ganz von locker liegenden Zellen angefüllt und diese haben im Ganzen einfache Form, sind polyedrisch, von mässiger Grösse, 4-, 5eckig, etwas länglich, jedoch nicht deutlich spindelförmig: Die Kerne gleichen sich, sind bläschenförmig.

Zu erwähnen ist ferner noch die Uebergangsfalte der Schleimhaut, da wo die an der hinteren Wand gelegene adenomatöse Partie in die mit dem Papillom besetzte vordere Wand übergeht; hier schiebt sich zwischen beide eine kleine Partie ein, an welcher die Musculatur bis an die Oberfläche reicht; ein kernreiches Schleimhautstroma mit Drüsen lässt sich nicht nachweisen, dagegen liegt direct auf der Muscularis eine Epithelschicht von im Ganzen cubischen, mässig grossen Zellen mit bläschenförmigem Kerne, welche vielfach durch besondere Zelleinschlüsse ausgezeichnet sind; sie enthalten grosse, runde Vacuolen, welche in ihrem Innern eine fast homogene Kugel zeigen, die sich mit Eosin färbt, aber keine weitere Zeichnung erkennen lässt; der Durchmesser dieser Kugeln beträgt das 2-, 3fache der Kerne von den Epithelzellen in der Nachbarschaft. Es ist möglich, dass diese Kugeln in gleiche Linie zu stellen sind mit den später zu beschreibenden Zelleinschlüssen, doch komme ich bei jenen nicht mehr auf sie zurück, sondern möchte sie nur hier kurz erwähnt haben.

In dem ebenfalls erhärteten, eingebetteten und fein geschnittenen, rahmigen Inhalt der Uterushöhle fanden sich neben kleinen Resten quer und schräg getroffener feinster Papillen mit ihrem Stroma und der Epitheldecke massenhaft grössere und kleinere Gruppen von Zellen und viele locker im Celloidin liegende Zellen; sie zeigen aber, im Vergleiche mit den in den Schnittpräparaten des papillösen Theiles der Neubildung interpapillär vorhandenen Zellen, keine Besonderheiten mehr, weshalb ich sie hier nicht wieder näher beschreibe. Auch nekrotische Zellen und Detritusmassen finden sich neben den Zellen.

Zelleinschlüsse.

Noch habe ich einiger Bildungen Erwähnung zu thun, die ich bisher unberücksichtigt gelassen; es handelt sich dabei um eigenthümliche Gebilde, welche zu den in den letzten 2 Jahren so viel besprochenen Zelleinschlüssen gehören. Gerade dieser Gesichtspunkt war es ja, von dem ich ausging, wie ich in der Einleitung auseinander gesetzt habe.

Im Falle 1 fielen mir schon bei mässiger Vergrösserung (Leitz 5) im Protoplasma der locker zwischen den Papillen liegenden Zellen Gruppen von eigenthümlichen Gebilden auf, die sich bei Betrachtung mit Oelimmersion $\frac{1}{16}$ Leitz auf den ersten Blick als etwas Fremdartiges präsentirten. Ich gehe von den auffälligsten dieser Gebilde aus; es sind dies eigenthümliche, im Protoplasma der polymorphen Zellen gelegene Gebilde von sehr regelmässiger Form, wenn sie etwas weiter aus einander liegen, rund oder oval; liegen sie dicht zusammen, so sehen sie polyedrisch aus, wie zusammengepresst (Figg. 5, 6, 7, 8). Das Protoplasma der Zellen zwischen ihnen ist auf ganz schmale Balken reducirt; die Gebilde bestehen aus einem peripherischen, hellen Saum und einem centralen, fast homogenen Körper, der die Eosinfarbe des umgebenden Protoplasmas annimmt. Die helle Zone wird nach aussen, wie es scheint, meist durch eine besondere Wand abgegrenzt, wenigstens sieht man keine scharfe, selbständige Linie, vielmehr erscheint das ganze Gebilde wie eine Vacuole mit einem besonderen Inhalte. Die Grösse dieser Vacuolen wechselt etwas und ist im Wesentlichen bedingt durch ihre Zahl. Am interessantesten sind wohl die Gebilde, wie sie in Fig. 3 dargestellt sind; man sieht hier in der Mitte eine grosse Protoplasmamasse mit Kern, welche neben einer grossen

Vacuole wohl 60 derartige Gebilde enthält, die ganz scharf eingestellt sind und den eben beschriebenen Bau zeigen und ausserdem auch noch etwa 20 helle Kreise, in welchen beim Schrauben der gleiche Inhalt zum Vorschein kommt; über 80 derartige Gebilde liegen also hier dicht neben einander und dazu ist zu bemerken, dass bei Tubusverschiebung immer neue und neue Gebilde dieser Art auftauchen, so dass ihre Zahl in dieser neuen Zelle wohl mehrere Hundert beträgt. Andere Zellen enthalten eine kleinere Zahl, 20, 30; hier finden sich auch noch etwas grössere, zusammenhängende Mengen von Protoplasma, während dasselbe in dem obigen Falle ganz gleichmässig auf feinste Balken reducirt ist; ihre Grösse beträgt 0,00815 mm; der Durchmesser der centralen Körper: 0,00326 mm. Ist nur eine geringere Zahl derselben in einer Zelle vorhanden, so nimmt ihre Grösse etwas zu, sowohl die Grösse der Vacuole, wie auch des centralen rothen Körpers (Fig. 5, 6, 7, 8) und es finden sich solche von verschiedenen Dimensionen in ein und derselben Zelle (Fig. 6 und 8); der centrale Körper wächst nicht in dem gleichen Maasse wie der Durchmesser der Vacuole, so dass in den grösseren sein Durchmesser nur etwa ein Viertel des Durchmessers der ganzen Vacuole beträgt. Irgend etwas, was Kernfärbestoff annähme, konnte ich in den centralen Körpern nicht erkennen.

Es finden sich auch Zellen, in denen rings um eine grössere Vacuole herum, 6—10 kleine liegen oder 2, 3—4 Vacuolen von doppeltem bis dreifachem Durchmesser der erstbeschriebenen kleinen, regelmässigen Gebilde, liegen bei einander; manche der Vacuolen gehen bis auf einen Durchmesser von 0,01304 mm hinauf. Mehr wie ein Körperchen befindet sich nie in einem solchen vacuolären Gebilde.

Das Protoplasma, in welchem diese Gebilde eingebettet sind, gehört, wie gesagt, einer Zelle an, die zum Theil gegenüber den andern sehr vergrössert ist und dies namentlich, wenn sehr viele der kleinen Vacuolen sich darin finden. Man sieht immer 1, 2 auch 3 Kerne, die nicht mehr deutlich bläschenförmig, sondern mehr gleichmässig dunkel gefärbt sind; auch ihre ovale Form hat sich verändert; die Kerne sehen sehr häufig zackig aus; sie machen den Eindruck als wären sie im Zugrundegehen begriffen. Häufig sind die Kerne von einer etwas

grösseren Menge Protoplasma umgeben, so dass die oben beschriebenen Gebilde nicht dicht an den Kern heran reichen; in anderen Zellen dagegen liegen sie dem Kerne dicht an und namentlich diejenigen, welche sehr gross sind. Es liegen die betreffenden Zellen mit den seltsamen Einschlüssen zum grössten Theile zerstreut mit andern Zellen zwischen den Zotten; dagegen sieht man solche manchmal auch im Cylinderepithel, das dem Stroma noch aufsitzt; sie liegen hier zwischen den andern Zellen, wie ich es in Fig. 4 abgebildet habe. Jene besondere Zelle ist nur in ihrer nach dem Stroma hin gewandten Hälfte ganz von diesen Gebilden angefüllt; in der Mitte der Zelle ungefähr liegt der Kern, der sich durch sehr starke Tingirung und unregelmässige Oberfläche auszeichnet; die andere Hälfte der Zelle dagegen ist stark aufgehellt und enthält nur wenige jener Körper; es macht den Eindruck, als ob die anderen entleert worden wären.

Ausser diesen Bildungen finden sich noch ganz grosse, runde Vacuolen, von einem Durchmesser bis 0,015 und 0,02 mm. Sie liegen ganz allein in Zellen oder dann in Zellen, welche nebenbei noch die oben beschriebenen Gebilde enthalten, Fig. 3. Diese grossen Vacuolen sind scharf abgegrenzt und unterscheiden sich von den übrigen, abgesehen von ihrer Grösse, wesentlich dadurch, dass sie mehrere centrale Körper enthalten, die nur einen verhältnissmässig sehr kleinen Theil der Vacuole einnehmen; die Körper sind auch eosinroth, homogen, aber von unregelmässiger Gestalt und von sehr wechselnder Grösse. Die Kerne solcher Zellen mit grosser Vacuole sind zur Seite gedrängt und es gewinnt der Zellkörper so das Aussehen eines Siegelringes. Ob diese Vacuolen mit den erstbesprochenen Bildungen zusammenhängen, vielleicht Degenerationsformen darstellen, wage ich nicht zu entscheiden.

So seltsam sich diese Gebilde auch gegenüber den anderen Zellen ausnehmen, so sind doch Zellformen noch zu erwähnen, welche es möglich erscheinen lassen, dass die centralen Körperchen der Vacuolen aus dem Protoplasma der Zelle selbst hervorgehen; es fallen nehmlich noch Zellen auf, von im Ganzen compacter Form, die auf den ersten Blick vielleicht von den übrigen ähnlich gestalteten Zellen nicht zu unterscheiden sind; aber bei genauer Betrachtung mit sehr starker Vergrösserung

sieht man an Stelle eines gleichmässigen, feinkörnigen Protoplasmas, das sich bei den übrigen Zellen findet, den Zellkörper hier eigenthümlich grobkörnig; und die groben Körner haben ebenfalls bei gewissen Einstellungen einen schmalen, hellen Hof; doch ist die Zeichnung etwas verwaschen, so dass man nicht sicher entscheiden kann, ob der helle, ringförmige Hof auch gerade bei genauester Einstellung sichtbar ist.

Viel weniger auffallend sind die Gebilde, welche ich im Uteruspapillome gefunden habe; da Aehnliches aber schon von Anderen beschrieben ist und die Frage, ob es selbständige Organismen sind oder nicht, dabei aufgeworfen worden ist, so will ich sie hier kurz erwähnen; häufig findet man in den Zellen grosse Vacuolen, den schon beschriebenen entsprechend, zum grössten Theil von einer centralen Kugel eingenommen, welche völlig homogen ist, mit Eosin sich stark färbt; an der Peripherie ist von der Vacuole nur ein schmaler, heller Saum übrig geblieben; die Grösse dieser Gebilde ist 0,01—0,02 mm; sie gleicht ungefähr den in Fig. 4 abgebildeten, sind aber nur vereinzelt und machen daher nicht einen so auffälligen Eindruck wie die früher besprochenen.

Ferner finden sich Körner, wie sie Podwyssozki und Sawtschenko[1]) in der eben erschienenen Arbeit in Fig. 7, 8, 10, 12 u. s. w. abbilden; kuglige oder längliche Körper, etwas kleiner wie farblose Blutkörperchen, scharf begrenzt, etwas glänzend, aber nicht bräunlich, sondern auffällig stark mit Eosin sich färbende, darin 1, 2, 3 ja 6 kleine Körperchen, welche mit Hämatoxylin intensiv sich färben, manchmal dicht neben einander stehen, jedoch auch mit Vorliebe an den entgegengesetzten Seiten. Deutliche Sichelform, wie sie die genannten Forscher in Fig. 13, 14 abbilden, konnte ich nicht constatiren.

Man könnte hier in erster Linie an farblose Blutkörper denken, aber sie sind kleiner; auch die Kerne sind kleiner als die Kerne der multinucleären Leukocyten, dabei, wie erwähnt, auch in sehr wechselnder Zahl, im Ganzen mehr an die Peripherie gestellt. Ich begnüge mich diese Unterschiede hervorzuheben, und damit auf diesen Befund aufmerksam gemacht zu haben.

[1]) Centralblatt für Bakteriologie. 1892. Bd. XI.

Da wir bei Noeggerath[1]) und in der Arbeit von Podwyssozki[2]) eine alles umfassende Aufzählung, Besprechung und Literaturangabe finden über das, was sich in Betreff der Zell- und Kerneinschlüsse im Laufe der letzten Jahre angesammelt hat, begnüge ich mich mit der Erwähnung derjenigen Befunde, die denen, welche ich in meinem ersten Falle beschrieben habe, gleichkommen.

Nils Sjöbrings[3]) Sporocysten Fig. 12, 13 kommen meinen Abbildungen der räthselhaften Zelleinschlüsse am nächsten; jedoch fehlt mir gegenüber seinen Gebilden erstens, wie es scheint, eine besondere Abgrenzung dessen, was ich als Vacuole bezeichnet habe, durch eine Membran, deren Existenz Sjöbring mit Bestimmtheit angiebt, zweitens die gebogenen Stäbchen im Innern der Vacuolen, welche Sjöbring wenigstens in einem bestimmten Stadium erkannt hat, und drittens die feine Membran, welche als Hülle die Gruppen von Sporen umgeben soll.

Einen mit Hämatoxylin färbbaren Kern hat auch Sjöbring in seinen Organismen auf keiner der Entwickelungsstufen feststellen können. Sjöbring hat solche Bildungen in 6 Mammakrebsen, ebenso in einem primären Leberkrebse und einem primären Prostatakrebs gesehen und hält er dieses Gebilde für entschieden parasitärer Art.

Die Abbildungen, welche Ribbert[4]) von solchen Gebilden aus einem Blasenkrebse giebt, sind nicht mit den meinigen übereinstimmend; er hat keine so regelmässigen Figuren, wie ich sie in Fig. 1—12 abgebildet habe, gesehen, und so erklärt es sich, dass er die parasitäre Natur leugnet und sie als umgewandelte, degenerirte Epithelzellen ansieht.

Grössere, vereinzelte Gebilde sind von vielen Forschern gesehen worden.

Ich begnüge mich mit der objectiven Schilderung meiner

[1]) Beiträge zur Structur und Entwickelung des Carcinoms. Wiesbaden 1892.

[2]) Podwyssozki und Sawtschenko, Kiew. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. 1892. Bd. XI. No. 18.

[3]) Fortschritte der Medicin. 1890. No. 14. S. 529. Ein parasitärer, protozoenartiger Organismus in Mammacarcinomen.

[4]) Ueber Einschlüsse im Epithel der Carcinome. Deutsche med. Wochenschrift. 1891. No. 42.

Befunde; in eine Discussion über die Bedeutung gehe ich nicht weiter ein, ist doch die Natur dieser Gebilde als selbständige Organismen mit Sicherheit wohl nur durch das Experiment festzustellen. Vorläufig können wir nichts Anderes thun, als das Vorkommen solcher Bildungen feststellen und die Orte angeben, an welchen diese sich finden.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, erlaube ich mir meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Langhans für die gütige Ueberlassung des Untersuchungsmaterials, sowie für die zuvorkommende Unterstützung bei dem Zustandekommen dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen. Den Herren Professor Dr. Sahli, Professor Dr. Müller, Professor Dr. Girard sei hier ebenfalls geziemend gedankt für die gütige Ueberlassung der betreffenden Krankengeschichten.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Papilloma vesicae carcinomatosum. Fall 3. Vergr. Loupe.

Fig. 2. Krebszellnester aus der Tiefe der Blasenwand, dasselbe Präparat wie Fig. 1 aber Vergr. Leitz Objectiv 3, Ocular 1.

Fig. 3. Zelleinschlüsse in zerstreut zwischen Papillen liegenden Epithelzellen. Fall 1. Vergr. Leitz Oel-Immersion $\frac{1}{16}$, Ocular 1.

Fig. 4. Zelleinschlüsse im Cylinderepithel von Fall 1. Vergr. Leitz Oel-Immersion $\frac{1}{16}$, Ocular 1.

Fig. 5, 6, 7, 8. Zelleinschlüsse der grossen polymorphen Zellen, Fall 1. Vergr. Leitz Oel-Immersion $\frac{1}{16}$, Ocular 1.

(Separatabdruck aus Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 130. Band. 1892.)

Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.



Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.





